

2021

Plasty – Stanovení rázové houževnatosti Charpy –
Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška

ČSN
EN ISO 179-2

64 0612

ISO 179-2:2020

Plastics – Determination of Charpy impact properties –
Part 2: Instrumented impact test

Plastiques – Détermination des caractéristiques au choc Charpy –
Partie 2: Essai de choc instrumenté

Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften –
Teil 2: Instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 179-2:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 179-2:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 179-2 (64 0612) z dubna 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Přehled změn je uveden v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 179-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 179-1:2010 (64 0612) Plasty – Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy – Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška

ISO 291 zavedena v ČSN EN ISO 291 (64 0204) Plasty – Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení

ISO 2602 zavedena v ČSN ISO 2602 (01 0231) Statistická interpretace výsledků zkoušek – Odhad průměru – Konfidenční interval

ISO 16012 zavedena v ČSN EN ISO 16012 (64 0228) Plasty – Stanovení lineárních rozměrů zkušebních těles

ISO 13802:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13802:2015 (64 0614) Plasty – Ověřování zkušebních rázových strojů používajících rázové kyvadlo – Charpy, Izod a rázová houževnatost v tahu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 6603-2 (64 0628) Plasty – Stanovení chování tuhých plastů při víceosém rázovém namáhání – Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a. s., Zlín, IČO 47910381, Ing. Martina Pavlínková

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Marie Chalupová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 179-2

Červen 2020

ICS 83.080.01
EN ISO 179-2:1999

Nahrazuje

Plasty – Stanovení rázové houževnatosti Charpy –
Část 2: Instrumentovaná rázová zkouška
(ISO 179-2:2020)

Plastics – Determination of Charpy impact properties –
Part 2: Instrumented impact test
(ISO 179-2:2020)

Plastiques – Détermination des caractéristiques
au choc Charpy –
Partie 2: Essai de choc instrumenté
(ISO 179-2:2020)

Kunststoffe – Bestimmung der Charpy-
Schlageigenschaften –
Teil 2: Instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung
(ISO 179-2:2020)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-05-10.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 179-2:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 179-2:2020) vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2020 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2020.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit zodpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 179-2:1999.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 179-2:2020 byl schválen CEN jako EN ISO 179-2:2020 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata zkoušky.....	13
5..... Zkušební zařízení.....	13
6..... Zkušební tělesa.....	16
7..... Postup zkoušky.....	16
8..... Výpočet a vyjádření výsledků.....	17
8.1..... Obecně.....	17
8.2..... Výpočet průhybu.....	17
8.3..... Výpočet energie.....	17
8.4..... Výpočet rázové houževnatosti.....	

..... 18

8.4.1... Zkušební tělesa bez

vrubu.....
... 18

8.4.2... Zkušební tělesa

s vrubem.....
..... 18

8.5..... Statistické

parametry.....
..... 18

8.6..... Počet platných

číslic.....
..... 19

9.....

Preciznost.....
..... 19

10..... Protokol

o zkoušce.....
..... 19

Příloha A (informativní) Setrvačný

pík..... 20

Příloha B (informativní) Hmotnost

rámu..... 23

Příloha C (informativní) Údaje

o preciznosti..... 24

Bibliografie.....
..... 26

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty*, subkomise SC 2 *Mechanické vlastnosti* ve spolupráci s Evropskou komisí pro standardizaci (CEN) technickou komisí CEN/TC 249 *Plasty* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 179-2:1997), které bylo technicky revidováno. Zahrnuje také technickou opravu ISO 179-2:1997/Cor.1:1998 a změnu ISO 179-2:1997/Amd.1:2011.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- byl aktualizován odkaz na ISO 13802:2015;
- byly vysvětleny požadavky na kalibrační sílu;
- byl přidán nový článek pro stanovení zkušební rychlosti při použití stroje s padajícím závažím (viz 5.1.6).

Seznam všech částí souboru ISO 179 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

1 Předmět normy

1.1 Tento dokument specifikuje metodu stanovení rázových vlastností Charpy u plastů ze záznamů závislosti síla-průhyb. Definuje různé typy zkušebních těles tvaru hranolu, různá uspořádání a parametry zkoušky podle typu materiálu, zkušebního tělesa a vrubu, které jsou definovány v ISO 179-1.

Jsou popsány dynamické jevy, jako jsou např. rezonance snímače síly a břitu, rezonance zkušebního tělesa a maxima na záznamu (píky), vznikající setrvačnými účinky při počátečním kontaktu (břitu se zkušebním tělesem) (viz obrázek 1, křivka b a příloha A).

1.2 ISO 179-1 je vhodná pouze k charakterizaci rázového chování stanovením rázové houževnatosti při použití zkušebních zařízení, jejichž potenciální energie je přibližně rovna energii potřebné k přeražení zkušebního tělesa (viz ISO 13802:2015, příloha E). Tato část ISO 179 se používá tehdy, je-li potřeba stanovit závislost síla-průhyb nebo síla-čas pro podrobnou charakterizaci rázového chování a pro využití automatizovaných zkušebních zařízení, u nichž není třeba využívat srovnatelné energie.

Metoda popsaná v tomto dokumentu je také vhodná pro:

- získání více a různých vlastností materiálů za podmínek nárazu;
- dohled nad postupem zkoušky Charpy, protože toto vybavení umožňuje detekovat typické provozní chyby, například když zkušební těleso není v těsném kontaktu s podpěrami;
- automatická detekce typu přerušení;
- stroje kyvadlového typu, aby se zabránilo častým změnám kyvadlových kladiv;
- měření lomových mechanických vlastností popsaných v jiných normách ISO.

1.3 Rozsah materiálů, vhodných pro tuto metodu, je uveden v ISO 179-1:2010, kapitola 1.

1.4 Obecná srovnatelnost výsledků zkoušek je uvedena v ISO 179-1:2010, kapitola 1.

1.5 Informace o typickém chování materiálů lze získat zkoušením při různých teplotách, změnou poloměru vrubu a/nebo tloušťky zkušebního tělesa a zkoušením těles připravených za různých podmínek.

Účelem tohoto dokumentu není vysvětlení mechanismu v každém bodě závislosti síla-průhyb. Tato vysvětlení jsou úkolem pro probíhající vědecký výzkum.

1.6 Výsledky zkoušky získané touto metodou jsou srovnatelné pouze v případě, kdy jsou podmínky přípravy zkušebního tělesa i zkušební podmínky stejné. Z této zkoušky proto nelze usuzovat přímo na rázové chování hotových výrobků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.